

Ciencias Sociales Grado sexto

Unidad Número 3: La tierra, nuestro planeta.

Eje temático: Los movimientos de la tierra.

Introducción

La tierra es un pequeño cuerpo celeste en el sistema solar, pero aún es más pequeña en comparación con la Vía Láctea y el Universo. El planeta que nos acoge está rodeado de otros cuerpos celestes como el Sol y la Luna, e interaccionan entre ellos de diferentes maneras. Existen 4 tipos de movimientos de la tierra principales: rotación, traslación, precesión y nutación.

Objetivos

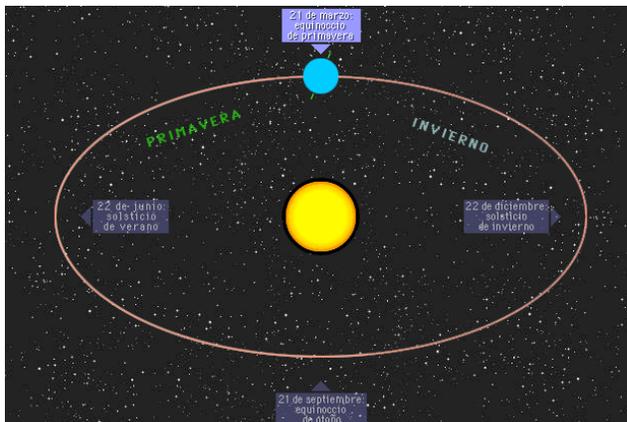
Reconocer y describir los movimientos de la tierra

Contenido

Rotación

La rotación es el movimiento principal del planeta Tierra. Este movimiento es el que realiza el planeta sobre su propio eje, determinando así el día y la noche. La Tierra rota sobre un eje imaginario denominado eje terrestre el cual pasa a través de sus polos. Una vuelta completa sobre su propio eje tomando como referencia las estrellas, tiene una duración de 23 horas, 56 minutos y 4 segundos. A esta rotación se la denomina día sidéreo. Por otro lado si se utiliza como referencia el Sol, la rotación dura 24 horas y se la llama día solar.

Traslación

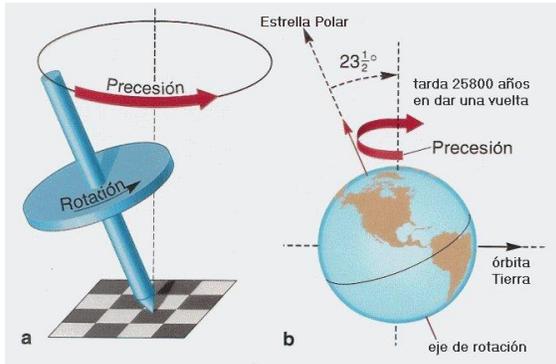


El movimiento de traslación es el que realiza el planeta Tierra en relación al Sol girando alrededor de él. Determina las estaciones del año. Este movimiento dura 365 días con 6 horas, la duración de un año más 6 horas. Estas 6 horas restantes son las responsables de que cada 4 años tengamos un año bisiesto con 366 días, ya que estas 6 horas cada 4 años dan el resultado de 24 horas y así se

agrega un día. Este movimiento elíptico describe una trayectoria de 930 millones de kilómetros, durante el cual la Tierra mantiene una distancia promedio de 150 millones de kilómetros entre el Sol y la Tierra. Durante este recorrido la velocidad promedio alcanzada por la tierra es de 106 200 km/h o 29,5 km/s. En Enero la Tierra alcanza su máxima proximidad con el Sol acercándose a aproximadamente 147,5 millones de km, produciéndose el llamado perihelio. Por otra parte en los primeros días de Julio es

cuando estos cuerpos celestes se mantienen más alejados, aproximadamente a 152,6 millones de km. A esto se llama afelio.

Precesión



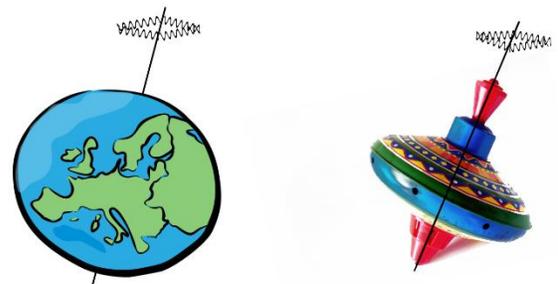
La precesión o movimiento de trompo es el que hace el planeta Tierra sobre su propio eje. El eje terrestre cuenta con una inclinación de 23,46 grados con respecto a un eje perfecto que se trazara en dirección al Sol. Esta inclinación hace que además de los dos movimientos ya anteriormente mencionados, la Tierra gire sobre sí misma en forma de trompo. Una vuelta completa de precesión es llamada un año platónico, y aunque es difícil de calcular dados los

movimientos que alteran los grados de inclinación de la tierra (terremotos, tsunamis y demás) se presume que dura aproximadamente entre 25700 y 25900 años.

Nutación

Es un movimiento sobrepuesto a la precesión. Como ya dijimos, la tierra funciona como un trompo debido al movimiento de precesión, y al igual que este juguete cuando está por detenerse, comienza a tener oscilaciones entre caer y volver a su posición en cuestión de segundos. La nutación de la Tierra es exactamente la misma que la del trompo, solo que la Tierra nunca se está por detener. Gira gracias a la precesión y a la vez hace oscilar su eje alrededor de su posición media, esto hace que se cree un vaivén a la vez que la Tierra se encuentra girando gracias a la precesión. En la imagen de abajo se puede entender esta oscilación. Todos estos movimientos hacen que los días sean más largos o más cortos, que sean más calurosos o fríos y por supuesto también son los que determinan las estaciones del año y algunos fenómenos como los solsticios y los equinoccios.

Movimiento de nutación



Actividad 1. Relaciona el contenido

Fecha de entrega: 26 de marzo de 2023

Traslación

Nutación

Rotación

Precesión

Alteración del círculo que describe el eje

Giro de la tierra alrededor de su eje

Movimiento de la tierra alrededor del sol

Movimiento semejante a un trompo

Actividad 2. Mapa conceptual

De acuerdo al contenido visto en la Unidad 3, hacer un mapa conceptual con alguna herramienta digital y compartir dicho el enlace en el formulario que aparece en la parte inferior de esta página.

Fecha de entrega: 10 de abril de 2023.

Actividad 3. Completa la información.

Lee el siguiente texto:

Cuando la Tierra gira alrededor del Sol, a su movimiento le llamamos movimiento de translación. La Tierra tarda 365 días (un año) en dar una vuelta alrededor del Sol. Mientras que la Tierra recorre su órbita alrededor del Sol, el Sol ilumina a la Tierra permanentemente.

Pero como la Tierra está inclinada, no siempre los rayos del Sol llegan con la misma inclinación y no siempre hay igual temperatura e iluminación en un hemisferio que en otro, o en lugar que en otro de la Tierra. Así, habrá distintas estaciones, unas más calurosas que otras. Las estaciones se dan alternas en los dos hemisferios de la Tierra: Así, cuando los rayos del Sol llegan perpendicularmente (rectos) al hemisferio Norte, allí hará más calor y habrá más horas de luz con lo que los días son más largos: es verano. Al mismo tiempo, en el hemisferio Sur, los rayos del Sol están llegan inclinados, las

temperaturas bajan y hay menos horas de luz con lo que los días son más cortos: es invierno. La primavera y el otoño también se dan de forma alterna en los dos hemisferios: cuando en el hemisferio Norte es otoño, en el hemisferio Sur es primavera y viceversa. En primavera y otoño existe un equilibrio entre la luz y la oscuridad en cada uno de los dos hemisferios y hay temperaturas similares en uno y otro. Los días y las noches tiene más o menos el mismo número de horas.

A partir de texto anterior contesta:



Cuando en el hemisferio Norte es verano en el hemisferio Sur es



Cuando en el hemisferio Sur es primavera, en el hemisferio Norte es

120

360

365

320

La Tierra tarda
días (un año) en dar una
vuelta alrededor del Sol.

nutación

translación

precesión

rotación

Cuando la Tierra gira
alrededor del Sol, a su
movimiento le llamamos
movimiento de .

iguales

alternas

Las estaciones se
dan en los dos
hemisferios de la Tierra